

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-I • EXAMINATION – SUMMER 2013****Subject Code: 3312301****Date: 10-06-2013****Subject Name: Basic Polymer Chemistry****Time: 02:30 pm - 05:00 pm****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. English version is considered to be Authentic.

- Q.1 (a) List the types of Bonds. Explain any two. 07
(b) List the Types of Organic Compounds and Explain with examples. 07
- Q.2 (a) Define: (1) Bond angle (2) Bond energy (3) Monomer (4) Polymer 07
(5) Initiators (6) Polymerization (7) Polar Bond.
(b) What is the full form Of IUPAC? 07
Give IUPAC name of the following:
(1) $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_2\text{-CH}_3$ (2) C_2H_6 (3) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ (4) HCHO
- Q.3 (a) State various monomer purification methods and explain any one. 07
(b) Give classification of polymer with examples. 07
- Q.4 (a) What Is functionality? How it affects polymer structure? 07
(b) Explain Linear, Branched and cross-linked polymer structure in detail. 07
- Q.5 (a) Explain Free radical polymerization. 07
(b) Write a short note on Ionic polymerization. 07
- Q.6 (a) Write a short note on Poly Condensation polymerization. 07
(b) Explain Co-ordination polymerization. 07
- Q.7 (a) Define Hybridization. Explain SP^3 hybridization. 07
(b) Difference between Thermoplastic and Thermosetting plastic. 04
(c) Write down functionality of following. 03
(1) $\text{CH}_3\text{-COOH}$ (2) $\text{HO-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$ (3) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-Cl}$

- Q.1 (અ) બંધ ના પ્રકાર લખો. કોઈપણ બે સમજાવો. 07
- (બ) ઓર્ગેનીક કંપાઉન્ડ ના પ્રકાર લખો અને ઉદાહરણો સાથે સમજાવો. 07
- Q.2 (અ) વ્યાખ્યા આપો: (1) બંધ કોણ (2) બંધ ઊર્જા (3) મોનોમર (4) પોલિમર 07
- (5) ઇનિસિએટર (6) પોલિમરાઇઝેશનનો (7) પોલર બંધ.
- (બ) આઇયુપીએસી નુ પુરું નામ આપો ? 07
- નીચેના આઇયુપીએસી નામ આપો:
- (1) $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_2\text{-CH}_3$ (2) C_2H_6 (3) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ (4) HCHO
- Q.3 (અ) મોનોમર શુદ્ધિકરણ ની વિવિધ પદ્ધતિઓ જણાવો અને કોઇ પણ એક સમજાવો. 07
- (બ) પોલિમર નુ ઉદાહરણો સાથે વર્ગીકરણ આપો. 07
- Q.4 (અ) ફંક્શનલીટી શું છે ? તે પોલિમર સ્ટ્રક્ચર પર કેવી રીતે અસર કરે છે ? 07
- (બ) રેખીય, શાખા અને ક્રોસ સંલગ્ન પોલિમર સ્ટ્રક્ચર વિગતવાર સમજાવો. 07
- Q.5 (અ) ફ્રી રેડિકલ પોલિમરાઇઝેશન સમજાવો. 07
- (બ) આયોનિક પોલિમરાઇઝેશન પર એક ટૂંકી નોંધ લખો. 07
- Q.6 (અ) પોલિક્લોસેશન પોલિમરાઇઝેશન પર એક ટૂંકી નોંધ લખો. 07
- (બ) કો-ઓર્ડીનેશન પોલિમરાઇઝેશન સમજાવો. 07
- Q.7 (અ) હાઇબ્રીડાઇઝેશન વ્યાખ્યાયિત કરો. sp^3 હાઇબ્રીડાઇઝેશન સમજાવો. 07
- (બ) થર્મોપ્લાસ્ટિક અને થર્મોસેટિંગ પ્લાસ્ટિક વચ્ચે તફાવત આપો 04
- (ક) નીચે કાર્યરત જૂથો ના નામ લખો. 03
- (1) $\text{CH}_3\text{-COOH}$ (2) $\text{HO-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$ (3) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-Cl}$
